

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010287235 **Image available**

WPI Acc No: 1995-188494/ 199525

XRAM Acc No: C95-087482

XRPX Acc No: N95-147789

Mfr. of planar image display appts. for colour TV - involving removal of foreign material adhesion on inner wall surface of front glass receptacle by electrical impact

Patent Assignee: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK (MATU)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7105850	A	19950421	JP 93246862	A	19931001	199525 B

Priority Applications (No Type Date): JP 93246862 A 19931001

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7105850	A		5 H01J-009/38	

Abstract (Basic): JP 7105850 A

The mfg. method involves applying a fluorescent material to an inner face of a front glass receptacle (9). An electrode block (24) which consists of a back electrode (1) and line cathode (2) is grounded. The back electrode is suspended on a rear glass receptacle (10). A positive high voltage pulse is applied to a screen (21) which has a metal layer for a fixed time. The discharge in the pipe is generated. The screen is placed inside a front glass receptacle. A vacuum is maintained inside the front glass receptacle. In the space between the back electrode, the line cathode, an electron beam excitation electrode, a signal electrode, a focussing electrode, a horizontal deflecting electrode and a vertical deflecting electrode are placed. The foreign material adhering on the inner wall of the front glass receptacle is removed by the electrical impact.

ADVANTAGE - Removes foreign material adhering on inner wall of front glass receptacle. Reduces unnecessary current leakage of screen. Reproduces image with good clarity. Reduces leakage of high voltage due to impurity on inner wall of front glass receptacle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Searching PAJ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-105850

(43)Date of publication of application : 21.04.1995

(51)Int.Cl.

H01J 9/38

H01J 9/24

H01J 31/12

(21)Application number : 05-248862

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 01.10.1993

(72)Inventor : SHIGETA TOSHIO
SAWADA HIDEMICHI

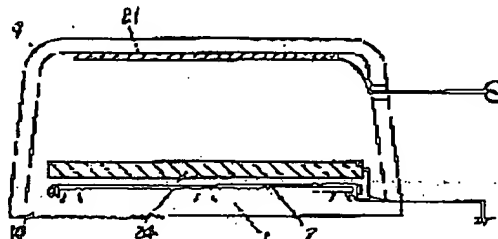
(54) MANUFACTURE OF FLAT IMAGE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract

PURPOSE: To solve the problem of a high voltage leak by the contamination of the inner wall of a front glass vessel, and reproduce an image of good quality in an image display device used for various image equipments.

CONSTITUTION: Taking, as a ground voltage (0 V), the voltage of an electrode block 24 formed of a back plate 1 integrated into a rear glass vessel 10, plurally laid linear cathodes 2, and each electrode, a plus high pulse voltage is applied to a screen consisting of a metal back layer formed on a front glass vessel 9 for a fixed time. A tube internal discharge is caused thereby, and a foreign material on the inner wall of the front glass vessel is removed by its electric shock.

The unnecessary leak current on the screen is removed by the removal of the foreign material on the inner wall of the front glass vessel 9, and an image of good quality can be reproduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO).

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-105850

(43) 公開日 平成7年(1995)4月21日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J	9/38	A 9469-5E		
	9/24	B 9469-5E		
	31/12	B		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-246862

(22) 出願日 平成5年(1993)10月1日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 重田 俊雄

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 澤田 英道

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 平板型画像表示装置の製造方法

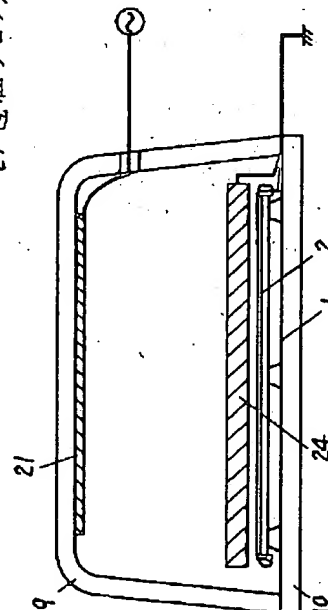
(57) 【要約】

【目的】 各種映像機器に使用される画像表示装置において、前面ガラス容器の内壁の汚れによる高圧リークという問題を解決し、良質の画質を再現する画像表示装置を実現できることを目的とする。

【構成】 後面ガラス容器10に一体化した背面電極1、複数本架張された線陰極2と各電極からなる電極ブロック24の電圧をグラウンドレベル(0V)として、前面ガラス容器9に形成されたメタルバック層からなるスクリーン21にプラスの高圧パルス電圧を一定時間印加する。これにより、管内放電が発生し、その電氣的衝撃により前面ガラス容器の内壁の異物が除去される。

【効果】 前面ガラス容器の内壁の異物が除去され、スクリーンの不要なリーク電流を減少し、良質の画質を再現する。

図1
図2
図3
図4
図5
図6
図7
図8
図9
図10
図11
図12
図13
図14
図15
図16
図17
図18
図19
図20
図21
図22
図23
図24
図25
図26
図27
図28
図29
図30
図31
図32
図33
図34
図35
図36
図37
図38
図39
図40
図41
図42
図43
図44
図45
図46
図47
図48
図49
図50
図51
図52
図53
図54
図55
図56
図57
図58
図59
図60
図61
図62
図63
図64
図65
図66
図67
図68
図69
図70
図71
図72
図73
図74
図75
図76
図77
図78
図79
図80
図81
図82
図83
図84
図85
図86
図87
図88
図89
図90
図91
図92
図93
図94
図95
図96
図97
図98
図99
図100
図101
図102
図103
図104
図105
図106
図107
図108
図109
図110
図111
図112
図113
図114
図115
図116
図117
図118
図119
図120
図121
図122
図123
図124
図125
図126
図127
図128
図129
図130
図131
図132
図133
図134
図135
図136
図137
図138
図139
図140
図141
図142
図143
図144
図145
図146
図147
図148
図149
図150
図151
図152
図153
図154
図155
図156
図157
図158
図159
図160
図161
図162
図163
図164
図165
図166
図167
図168
図169
図170
図171
図172
図173
図174
図175
図176
図177
図178
図179
図180
図181
図182
図183
図184
図185
図186
図187
図188
図189
図190
図191
図192
図193
図194
図195
図196
図197
図198
図199
図200
図201
図202
図203
図204
図205
図206
図207
図208
図209
図210
図211
図212
図213
図214
図215
図216
図217
図218
図219
図220
図221
図222
図223
図224
図225
図226
図227
図228
図229
図230
図231
図232
図233
図234
図235
図236
図237
図238
図239
図240
図241
図242
図243
図244
図245
図246
図247
図248
図249
図250
図251
図252
図253
図254
図255
図256
図257
図258
図259
図260
図261
図262
図263
図264
図265
図266
図267
図268
図269
図270
図271
図272
図273
図274
図275
図276
図277
図278
図279
図280
図281
図282
図283
図284
図285
図286
図287
図288
図289
図290
図291
図292
図293
図294
図295
図296
図297
図298
図299
図300
図301
図302
図303
図304
図305
図306
図307
図308
図309
図310
図311
図312
図313
図314
図315
図316
図317
図318
図319
図320
図321
図322
図323
図324
図325
図326
図327
図328
図329
図330
図331
図332
図333
図334
図335
図336
図337
図338
図339
図340
図341
図342
図343
図344
図345
図346
図347
図348
図349
図350
図351
図352
図353
図354
図355
図356
図357
図358
図359
図360
図361
図362
図363
図364
図365
図366
図367
図368
図369
図370
図371
図372
図373
図374
図375
図376
図377
図378
図379
図380
図381
図382
図383
図384
図385
図386
図387
図388
図389
図390
図391
図392
図393
図394
図395
図396
図397
図398
図399
図400
図401
図402
図403
図404
図405
図406
図407
図408
図409
図410
図411
図412
図413
図414
図415
図416
図417
図418
図419
図420
図421
図422
図423
図424
図425
図426
図427
図428
図429
図430
図431
図432
図433
図434
図435
図436
図437
図438
図439
図440
図441
図442
図443
図444
図445
図446
図447
図448
図449
図450
図451
図452
図453
図454
図455
図456
図457
図458
図459
図460
図461
図462
図463
図464
図465
図466
図467
図468
図469
図470
図471
図472
図473
図474
図475
図476
図477
図478
図479
図480
図481
図482
図483
図484
図485
図486
図487
図488
図489
図490
図491
図492
図493
図494
図495
図496
図497
図498
図499
図500
図501
図502
図503
図504
図505
図506
図507
図508
図509
図510
図511
図512
図513
図514
図515
図516
図517
図518
図519
図520
図521
図522
図523
図524
図525
図526
図527
図528
図529
図530
図531
図532
図533
図534
図535
図536
図537
図538
図539
図540
図541
図542
図543
図544
図545
図546
図547
図548
図549
図550
図551
図552
図553
図554
図555
図556
図557
図558
図559
図560
図561
図562
図563
図564
図565
図566
図567
図568
図569
図570
図571
図572
図573
図574
図575
図576
図577
図578
図579
図580
図581
図582
図583
図584
図585
図586
図587
図588
図589
図590
図591
図592
図593
図594
図595
図596
図597
図598
図599
図600
図601
図602
図603
図604
図605
図606
図607
図608
図609
図610
図611
図612
図613
図614
図615
図616
図617
図618
図619
図620
図621
図622
図623
図624
図625
図626
図627
図628
図629
図630
図631
図632
図633
図634
図635
図636
図637
図638
図639
図640
図641
図642
図643
図644
図645
図646
図647
図648
図649
図650
図651
図652
図653
図654
図655
図656
図657
図658
図659
図660
図661
図662
図663
図664
図665
図666
図667
図668
図669
図670
図671
図672
図673
図674
図675
図676
図677
図678
図679
図680
図681
図682
図683
図684
図685
図686
図687
図688
図689
図690
図691
図692
図693
図694
図695
図696
図697
図698
図699
図700
図701
図702
図703
図704
図705
図706
図707
図708
図709
図710
図711
図712
図713
図714
図715
図716
図717
図718
図719
図720
図721
図722
図723
図724
図725
図726
図727
図728
図729
図730
図731
図732
図733
図734
図735
図736
図737
図738
図739
図740
図741
図742
図743
図744
図745
図746
図747
図748
図749
図750
図751
図752
図753
図754
図755
図756
図757
図758
図759
図760
図761
図762
図763
図764
図765
図766
図767
図768
図769
図770
図771
図772
図773
図774
図775
図776
図777
図778
図779
図780
図781
図782
図783
図784
図785
図786
図787
図788
図789
図790
図791
図792
図793
図794
図795
図796
図797
図798
図799
図800
図801
図802
図803
図804
図805
図806
図807
図808
図809
図810
図811
図812
図813
図814
図815
図816
図817
図818
図819
図820
図821
図822
図823
図824
図825
図826
図827
図828
図829
図830
図831
図832
図833
図834
図835
図836
図837
図838
図839
図840
図841
図842
図843
図844
図845
図846
図847
図848
図849
図850
図851
図852
図853
図854
図855
図856
図857
図858
図859
図860
図861
図862
図863
図864
図865
図866
図867
図868
図869
図870
図871
図872
図873
図874
図875
図876
図877
図878
図879
図880
図881
図882
図883
図884
図885
図886
図887
図888
図889
図890
図891
図892
図893
図894
図895
図896
図897
図898
図899
図900
図901
図902
図903
図904
図905
図906
図907
図908
図909
図910
図911
図912
図913
図914
図915
図916
図917
図918
図919
図920
図921
図922
図923
図924
図925
図926
図927
図928
図929
図930
図931
図932
図933
図934
図935
図936
図937
図938
図939
図940
図941
図942
図943
図944
図945
図946
図947
図948
図949
図950
図951
図952
図953
図954
図955
図956
図957
図958
図959
図960
図961
図962
図963
図964
図965
図966
図967
図968
図969
図970
図971
図972
図973
図974
図975
図976
図977
図978
図979
図980
図981
図982
図983
図984
図985
図986
図987
図988
図989
図990
図991
図992
図993
図994
図995
図996
図997
図998
図999
図1000



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面ガラス容器の内面に蛍光体を塗布すると共にメタルバックされたスクリーンと、後面ガラス容器と一体化した平面状の背面電極と、前記背面電極と前記スクリーンによって挟まれた空間に、線陰極、電子ビーム引出電極、信号電極、集束電極、水平偏向電極、および垂直偏向電極と、且つこれらを真空状態に収納する前記前面ガラス容器と、前記後面ガラス容器からなる平板型画像表示装置において、高圧パルス電圧を前記スクリーンとその他の電極群との間に印加するスパークングにより、前記ガラス容器の内壁の異物除去処理をする事を特徴とする平板型画像表示装置の製造方法。

【請求項2】 スパークングによる異物除去処理の際、加熱する事を特徴とする請求項1記載の平板型画像表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、映像機器における画像表示装置の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、カラーテレビジョン画像表示素子としては、ブラウン管が主として用いられているが、ブラウン管では、画面に比して奥行きが非常に長く、薄型テレビジョン受像機を製作することは不可能であった。そこで平板上の表示素子としてEL表示素子、プラズマ表示素子、液晶表示素子等が開発されているが、何れも輝度、コントラスト、色再現性等性能面で不十分である。そこで、ブラウン管並の高品質の画像を電子ビームを用いた平板上の装置で表示することを目的として、スクリーン上の画面をマトリックス状の区分に隙間なく分割し、各々の区分毎に電子ビームを偏向走査して蛍光体を発光させ、全体としてカラーテレビジョン画像を構成する画像表示装置が開発されている。以下図面を参照しながら、上述した従来の画像表示装置の一例について説明する。

【0003】まず図4は、従来の画像表示装置の構成を示すものである。図4において、1は背面電極、2は電子ビーム源としての線陰極、3は電子ビーム引出電極、4は信号電極、5は第一集束電極、6は第二集束電極、7は水平偏向電極、8は垂直偏向電極であり、これらの構成部品を前面ガラス容器9と後面ガラス容器10の中に収納し容器内を真空としている。

【0004】線陰極2は水平方向にほぼ一様な電流密度分布の電子流を発生するように水平方向に架張されており、適宜間隔を介して垂直方向に複数本（本実施例では4本のみ示してある。）設けられている。これらの線陰極2は、例えばタングステン線の表面に酸化物陰極材料が塗着されて構成される。背面電極1は平板状の導電材からなり、線陰極2に対し平行に設けられている。電子ビーム引出電極3は線陰極2を介して背面電極1と対向

2

し、水平方向に適宜間隔で設けられた貫通孔11の列を各線陰極2に対向する水平線上に有する導電板からなる。信号電極4は、電子ビーム引出電極3における貫通孔11の各々に水平方向相対向する位置に所定間隔を介して複数個配置された垂直方向に細長い導電板12の列からなり、各導電板12においては、電子ビーム引出電極3の貫通孔11に相対向する位置に、同様の貫通孔13を有している。第一集束電極5は、信号電極4の貫通孔13と各々に対向する位置に貫通孔14を有する導電板からなる。第二集束電極6は、第一集束電極5の貫通孔14に相対向する位置に縦につながったスリット孔15を有している。

【0005】水平偏向電極6は、同一平面に適宜間隔を介して互いに噛み合った2枚の櫛歯状の端部でつながった導電板16及び17から構成されており、水平偏向電極16、17の間に作られた空間18は、第二集束電極6の貫通スリット孔15と相対向している。垂直偏向電極8は、19、20に示すごとく端部で連結された導電板、すなわち2枚の櫛歯状の導電板を同一平面上で適宜間隔を介して互いに噛み合せた構成からなり、たとえば電子ビーム23に対しては、下方の導電板19と、上方の導電板20によって一対の垂直偏向電極を成す。スクリーン25は、電子ビームの照射によって発光する蛍光体21を前面ガラス容器9の内面に塗布し、その上にメタルバック層（図示せず）が付加されて構成される。また、前述した電子ビーム引出電極3、信号電極4、集束電極5及び6、水平偏向電極7、垂直偏向電極8は、各々絶縁性の接着剤（図示せず）で接合されており、一体の電極ブロック24を形成している。また、前記線陰極2を取り付け部材（図示せず）を用いて適宜間隔を設けて前記背面電極1に取り付けたものと、前記電極ブロック24が絶縁固定されており、一体の電極ユニットを形成している。また、この電極ユニットは、後面ガラス容器10に固定された固定台に（図示せず）、例えばネジなどを用いて適宜間隔を設けて、前記後面ガラス容器10に平行になるように固定されている。

【0006】以上のように構成された画像表示装置について、その動作を説明する。まず、背面電極1に電圧V1、電子ビーム引出電極3にV1より高い電圧V2を印加する。さらに線陰極2を加熱し、電子放出をさせる為に $V1 < V0 < V2$ なる適切な電圧V0を線陰極2に印加すれば、線陰極2の表面の電界が正となって電子流が放出され、電子ビーム引出電極3に向かって加速される。また、たとえば $V0 > V2$ なる電圧V0を線陰極2に印加すれば、線陰極2の表面の電界は負となり電子の放出を抑止することができる。そこで、線陰極の電圧を個別に制御することにより、線陰極2を上方から順に一定時間ずつ電子ビームを放出させるように繰り返し、線陰極1本毎に水平方向に一様な電流密度分布を持ったシート状の電子ビームを発生させることができる。上記のシー

3

ト状電子ビームは、次の電子ビーム引出電極3の貫通孔11によって水平方向に複数個に分割され、更に多数の電子ビーム列23となって信号電極4の貫通孔13に到着するが、この際に、信号電極4の電圧 V_3 を $V_3 > V_0$ とすれば電子ビームは通過し、 $V_3 < V_0$ とすれば電子ビームは運動エネルギーを失って通過できなくなる。そこで、 V_3 を経時的に制御することにより、絵素を表示するための映像信号に応じて電子ビーム通過量を各電子ビーム毎に調節する。信号電極4を通過した電子ビームは、次に第一集束電極5、第二集束電極6に到達し、貫通孔14、スリット孔15の静電レンズ効果によって集束された後、水平偏向電極7の相隣る導電板16、17間及び垂直偏向電極8の相隣る導電板19、20間に与えられる電位差(偏向電圧と呼ぶ)によって水平及び垂直に静電偏向される。さらにスクリーン25のメタルバック層には高電圧(例えば13kV)が印加されており、電子ビームは高エネルギーに加速されてメタルバックに衝突し、蛍光体21を発光させる。

【0007】メタルバック層に高電圧を付加する際、高圧端子(ここでは図示せず)を介しており、この高圧端子は、絶縁性の接合剤によって、高温状態で前面ガラス容器9に取り付けられている。

【0008】テレビジョン画面を縦横にマトリックス状に分割し小区分25の集合体としたとき、各小区分に対し上述のようにして分離された電子ビームを各一本ずつ対応させ、電子ビームを各小区分内のみ偏向、走査することによって、全画面をスクリーン上に映し出すことができる。また各絵素に対応したRGB映像信号を信号電極電圧で上述のように経時的に制御することにより、テレビジョン動画を再現することができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような構成では前面ガラス容器の内壁に、部品段階または製造工程での洗浄不足あるいは異物の付着による汚れによって、メタルバック層に高電圧を付加する際、電流が前面ガラス容器の内壁沿いにリークしてしまい、設定電圧を確保できなかったり、その電流により前面ガラス容器の内壁が発光するという問題点を有していた。

【0010】本発明は上記問題点を解決するもので、前面ガラス容器の内部の異物による汚染を解消し、高品質な画像表示装置の製造方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的を達成する為に、製造工程中で、画像表示装置の正常動作時より十分高い高圧パルス電圧をスクリーンとその他の電極群との間に印加するスパークング(強制管内高圧放電)により、ガラス容器の内部の異物除去処理をする。

【0012】

【作用】この手段によって、前面ガラス容器の内面とそ

4

他の電極群間の電位差の作用により、前面ガラス容器の内壁の異物が除去し、スクリーンの不要なリーク電流を減少させ、画質の劣化を引き起こすことなく、良質の画質を再現することができる。

【0013】

【実施例】

(実施例1) 以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0014】図1は、本発明の第1の実施例における画像表示装置のスパークングの様子を示した断面図である。図1において、1は背面電極、2は線陰極、24は電極ブロック、21はスクリーン、9は前面ガラス容器、10は後面ガラス容器である。図3は、画像表示装置に印加するスパークング電圧の波形である。

【0015】以上のように構成された画像表示装置のスパークングについて、図1、図3を用いて説明する。まず、画像表示装置をスパークングさせる為に、背面電極1、線陰極2と電極ブロック24の電圧をグラウンドレベル(0V)とする。そして、スパークング電圧として、前面ガラス容器9にメタルバックされたスクリーン21にプラスの高圧パルス電圧を印加する。この際、印加される高圧パルス電圧の波形の一例を図3に示す。このように、一定時間高電圧(例えば数十kV)を印加することにより、メタルバックされたスクリーン21と背面電極1と線陰極2と電極ブロック24との間に高い電位差が得られ、強制管内高圧放電による電氣的衝撃により前面ガラス容器の内壁の異物が除去されることとなる。

【0016】(実施例2) 以下本発明の第2の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0017】図2は、本発明の第2の実施例における画像表示装置のスパークングの様子を示した断面図である。図2において、1は背面電極、24は線陰極と各電極からなる電極ブロック、9は前面ガラス容器、10は後面ガラス容器、26は前面ガラス容器加熱用ヒータである。図3は、画像表示装置のスパークング電圧の波形である。

【0018】以上のように構成された画像表示装置のスパークングについて、図2、図3を用いて説明する。基本的な画像表示装置のスパークング方法は、上記実施例1と同様である。この際、スパークング時に、前面ガラス容器加熱用ヒータ26により、前面ガラス容器9を任意の温度に加熱する。これにより、前面ガラス容器の内壁は活性化され、画像表示装置のスパークング効果を増大させる。従って、より効率的に前面ガラス容器9の内壁の異物が除去されることとなる。

【0019】尚、ここでは背面電極1と線陰極2と電極ブロック24の電圧をグラウンドレベル(0V)としたが、さらに高い電位差を確保する為、マイナスの高圧パルス電圧をプラスの高圧パルス電圧と同期させて印加しても同様の効果が得られることは言うまでもない。

【0020】また、ここではスパークング電圧を高圧パルス電圧としたが、高圧直流電圧または高圧パルス電圧と高圧直流電圧の組合せの方法としても効果的である。

【0021】さらに、図3において高圧パルス電圧のパルス幅とパルス間隔を示したが、任意の時間としても良い。

【0022】尚、実施例では前面ガラス容器9に形成されたメタルバック層をプラス側、背面電極1、線陰極2と電極ブロック24の電圧をマイナス側としたが、逆の印加方法としても良い。

【0023】

【発明の効果】以上のように本発明は、画像表示装置の動作時より高い電圧をスクリーンに印加することにより、電氣的衝撃の作用で前面ガラス容器の内壁の異物が除去されることとなり、スクリーンの不要なリーク電流を減少させ、良質の画質を再現する画像表示装置を実現

できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像表示装置における第1の実施例のスパークングの様子を示した断面図

【図2】同装置における第2の実施例のスパークングの様子を示した断面図

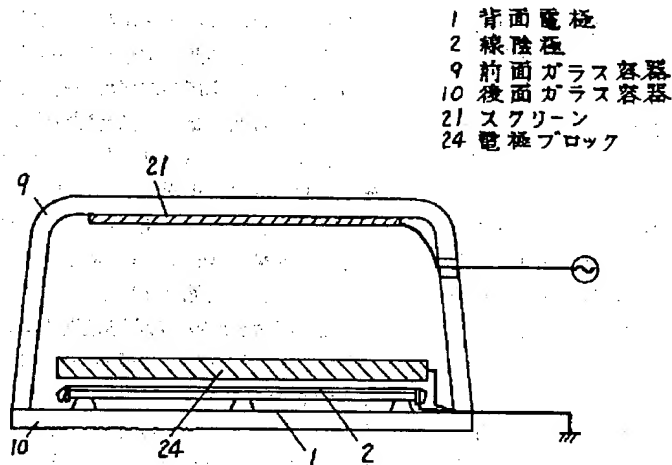
【図3】同実施例のスパークング電圧の波形図

【図4】画像表示装置の基本構成を示す分解斜視図

【符号の説明】

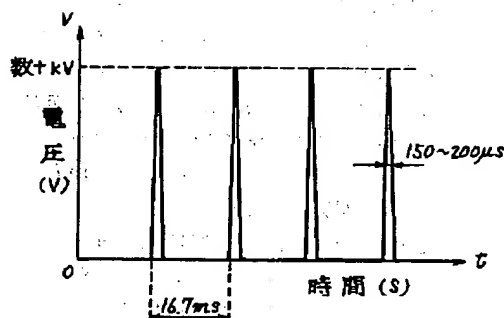
- 10 1 背面電極
- 2 線陰極
- 9 前面ガラス容器
- 10 後面ガラス容器
- 21 スクリーン
- 24 電極ブロック
- 26 加熱用ヒータ

【図1】



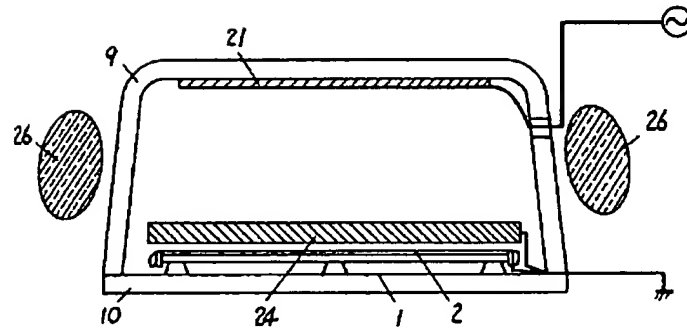
- 1 背面電極
- 2 線陰極
- 9 前面ガラス容器
- 10 後面ガラス容器
- 21 スクリーン
- 24 電極ブロック

【図3】

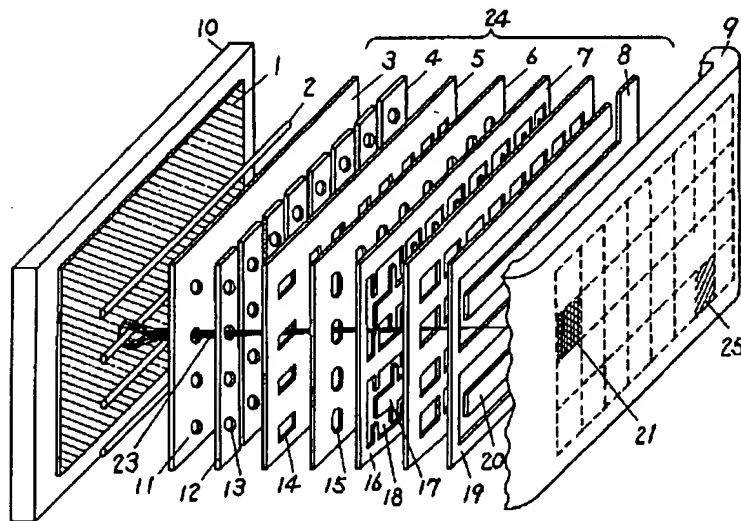


【図2】

- | | |
|------------|-----------|
| 1 背面電極 | 21 スクリーン |
| 2 線陰極 | 24 電極ブロック |
| 9 前面ガラス基板 | 26 加熱用ヒータ |
| 10 後面ガラス基板 | |



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)